

TÉRINFORMATIKA OKTATÁS AZ ESZTERHÁZY KÁROLY TANÁRKÉPZŐ FŐISKOLÁN

Antal Péter, oktatástechnológus

e-mail: antalp@ektf.hu.

EKTF Eger

A térinformatika mint az informatika egyik speciális ága korunk egyik csúcstechnológiája. Az utóbbi években a térinformatikai információs rendszerek egyre szélesebb körű elterjedésének lehetünk tanúi. Alkalmazhatóságának sokoldalúsága forradalmasította a természettudományokat, így a Geographical Information System (GIS) technológiák segítségével olyan problémák, összefüggések bemutatására és elemzésére nyílt lehetőség, amelyek ezek nélkül elképzelhetlenek lennének.

A számítógépek teljesítményének rohamos növekedése és árak egyidejű csökkenése miatt manapság egyre kevesebb problémát jelent a térinformatikai rendszerek viszonylag nagy hardver igénye is. Egyre több és több kormányzati szerv, önkormányzat, közművállalat, földhivatal ismeri fel a térinformatikában rejlő lehetőségeket. A technológia fejlődésével egyre több és sokoldalúbb térinformatikai szoftver jelenik meg a piacokon, és ez lehetővé teszi a különböző problémák célorientált megoldását.

Ezt felismerve az 1995/96-os tanév első félévétől tanszékünkön bevezettük a térinformatika speciálkollégiumot, amely megpróbálja bemutatni és lefektetni az alapjait ennek az igen sokoldalúan hasznosítható alkalmazásnak.

A térinformatika tantárgy elsősorban a térinformációs rendszerekkel összefüggő általános ismeretek rendszerezésére irányul. A tantárgy célja a szakterületen történő tájékozódás megkönnyítése és a legfontosabb alapfogalmak megvilágítása a térinformációs rendszerek jövőbeli felhasználói számára.

A tantárgy elsajátítása során a hallgatók – a térinformációs rendszerek jellemzőinek, szerepének áttekintésével kezdve – végigkísérik a modellalkotás folyamatát. A legfontosabb adatnyerési eljárások megismerésén kívül a hallgatók a térinformációs rendszerek hardver és szoftver környezetével is megismerkednek.

De mit is nevezünk térinformatikának?

A hallgatók többsége mindig felteszi ezt a kérdést, hiszen a fogalom nem mindenki számára ismert, így a „tér” és az „informatika” szavak összekapcsolásából mindig valamilyen térbeli modellező, vagy grafikus programra gondolnak.

Nézzük azonban a hivatalos változatot:

„A térinformatika alkalmazott tudomány, amely a helyhez kötött jelenségekkel és a köztük levő, elsősorban térbeli kapcsolatokkal foglalkozik.”

(Kollányi, Prajczér, 1995)

Ezen értelmezés szerint a térinformatika nem minden esetben igényli a számítógép jelenlétét a folyamatban.

Ezt egy múlt századi példával szeretném illusztrálni, amikor számítógép még egyáltalán nem volt, viszont a körülöttük levő „térből” szerzett információk megalapozhatták egyes emberek jövőjét.

„1812-ben E. Gerry, Massachusetts kormányzója Bostontól északkeletre egy feltűnő, karéj formájú választási körzetet alakított ki. Szándéka szerint ezzel is növelni akarta pártja választási esélyeit. Noha az így kialakított körzetben lezajlott választás tényleges eredményeit elmosta a történelem, Gerry neve és a ravaszdisága – különösen késői követői miatt – fogalommal vált. Rá emlékezve »gerrymandering«-nek nevezik azt a földrajzi trükköt, amikor a választási körzeteket úgy határolják el, hogy ezzel az egyik párt nagyobb esélyeket kapjon a győzelemre, mintha a körzetek határait tisztességes szempontok szerint képeznék. Ezt a célt elvileg kétféleképpen érhetjük el.

Az első lehetőség szerint a határokat úgy húzzuk meg, hogy az ellenfél szavazótáborára lehetőleg egyetlen választási körzetbe tömörüljön. Ezáltal a vetélytárs párt egyetlen körzetben a szükségesnél nagyobb arányú győzelmet arat, miközben a többi körzetben alulmarad.

A másik lehetőség szerint a határokat úgy kell kialakítani, hogy a vetélytárs párt szavazótáborára végletesen szétszóródjon a szavazókörzetek között. Így egyetlen körzetben sem tudja többségre jutatni jelöltjét.” (Cséfalvay, 1994.)

A mai értelemben a térinformatika valójában egy technológia amely információk és eljárások egyesítése bizonyos célok elérése érdekében.

A szakirodalom gyakran azonosítja a térinformatika kifejezést az angol GIS kifejezéssel. Ez azonban nem egészen fedi az előbbi fogalmat, hiszen mint korábban láttuk, a pontos fordítása Földrajzi Információs Rendszer, tehát az angol kifejezés már feltételezi a számítógép jelenlétét. Nézzük mit is foglal magába a GIS kifejezés:

„hardver, szoftver, adat- és felhasználói környezet olyan együttese, melynek célja a térbeli és leíró jelenségek hatékonyabb tárolása, kezelése, elemzése, megjelenítése és a döntéshozatal”.
(Kollányi, Prajczner, 1995).

A térinformatika tantárgy tematikája

- Térinformatikai alapfogalmak
- Térképészeti ismeretek
 - ⇒ térkép fogalma
 - ⇒ méretarány
 - ⇒ térképek típusai
 - ⇒ vetületi rendszerek
- Adatmodellek
 - ⇒ raszteres
 - ⇒ vektoros
- Adatbevitel, megjelenítés
 - ⇒ digitalizálás, szkennelés
 - ⇒ nyomtatás (plotterek)
- Térinformatikai alkalmazások
 - ⇒ Idrisi 4.2
 - ⇒ Mapinfo 2.0

E fogalmak tisztázása után nézzük, hogyan épül fel, és milyen elemeket tartalmaz ez a tantárgy.

A speciálkollégium főleg földrajz szakos hallgatók számára indult, de mivel igen sok „más” szakos érdeklődő is felveszi a tárgyat, feltétlenül szükség van az **1. szakaszban** térképészeti alapismeretekre. Az egyszerű térképészeti alapismereteken túl foglalkoznak a táv-

érzékelés elméletével (légi felvételek, GPS műhold adatok feldolgozási módszereivel, lehetőségeivel).

A **2. szakaszban** megismerkedünk a raszteres és vektoros modellekkel, a közöttük levő alapvető különbségekkel és felhasználási lehetőségeikkel.

A **3. blokkban** a raszteres és vektoros adatbeviteli és megjelenítő eljárásokat ismerhetik meg a hallgatók, valamint ezek feldolgozási lehetőségeit.

A félév második felében valamilyen célorientált szoftvert ismerhetnek meg a hallgatók. Az egyik az Idrisi 4.2 raszteralapú program, amely térbeli és statisztikai elemző funkciókkal, valamint képfeldolgozó, döntéstámogató, modellező, analízist végző modulokkal rendelkezik.

A másik szoftver a Mapinfo 2.0 vektorbázisú program, amely elsősorban tematikus térképezésre alkalmazható.

A hallgatók a kurzus végéig célorientált példafeladatok megoldásával mélyíthetik ismereteiket hiszen nem csak a programok kezelésének elsajátítása, hanem a problémamegoldó térbeli gondolkodás kialakítása is fontos cél a térinformatikai alkalmazásokban.